

<<航空用引射混合器>>

图书基本信息

书名：<<航空用引射混合器>>

13位ISBN编号：9787118045710

10位ISBN编号：7118045713

出版时间：2007-1

出版时间：国防工业出版社

作者：李立国,张靖周

页数：266

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<航空用引射混合器>>

内容概要

引射混合器是流体动力学的一种工程应用组合件，它是利用高能量主流体泵，起着利用流体之间的黏性剪切力传递能量、动量与使质量相互掺混的作用。

它没有运动部件，结构简单，质量轻和工作可靠。

在能源、冶金、化工与燃气工程中，有着广泛、成熟的应用。

本书的内容除了概述与引射器性能的分析之外，主要阐述引射混合器在航空各部门的应用，着重介绍波瓣喷管引射混合器的模型实验、流场测试与数值计算方法及计算结果。

本书是中国航空学会航空科学技术丛书之一，是一部关于航空用引射混合器的实用专著，内容涉及引射混合器概述、引射混合器的性能分析、红外抑制用的引射混合器、降噪与增推用的引射混合器、隔舱冷却与进气防护用的引射混合器等，适合航空技术人员参考学习。

<<航空用引射混合器>>

书籍目录

第1章 引射混合器概述1.1引射混合器的工作过程1.2工业用引射混合器1.2.1冷凝器用蒸汽引射器1.2.2制冷用蒸汽引射器1.2.3气力输送用引射器1.3航空用引射混合器的作用1.3.1隔舱通风冷却与降低排气噪声1.3.2降低排气温度抑制排气系统的红外辐射1.3.3清除直升机发动机进气中的砂尘1.3.4排气引射增推和垂直与短距起落飞机的应用1.3.5飞机的机翼防冰与环境控制1.4强化引射混合的主要方法1.4.1优选混合管与主喷管的几何参数1.4.2低压比引射器采用波瓣形主喷管1.4.3高压比引射器采用多喷管组合的主喷管参考文献第2章 引射混合器的性能分析2.1引射混合器的控制体分析2.1.1引射混合器的特性方程2.1.2次流进气系统的总压损失与引射器的工作点2.2引射混合器的影响因素2.2.1主、次流温度比的影响2.2.2混合管截面积与主喷管出口截面积之比的影响2.2.3混合管内主、次流混合不均性的影响2.2.4混合管壁面摩擦系数的影响2.3引射混合器的气体动力学函数分析2.3.1用气体动力学函数表示的引射器基本方程2.3.2临界扼流与堵塞状态2.4引射混合器泵抽性能的统一表示方法2.4.1自由混合层、混合间隙和最佳混合管长度2.4.2引射混合器泵抽性能的统一表示方法2.5波瓣喷管在引射混合器中增强混合的作用机制2.6波瓣喷管出口混合流场中的几种涡2.6.1流向涡2.6.2正交涡2.6.3马蹄涡2.6.4几种涡的近期测量结果2.7波瓣参数对引射混合器性能的影响2.7.1波瓣形面2.7.2波瓣的几何参数2.7.3波瓣的排列方式2.8混合管几何参数对波瓣引射混合器的性能影响参考文献第3章 红外抑制用的引射混合器3.1红外抑制对发动机排气系统的降温要求3.1.1排气系统的红外辐射及其降温方法3.1.2武装直升机红外辐射抑制器的性能要求3.2武装直升机红外抑制器设计的相关分析3.2.1红外抑制技术指标对引射冷气量的要求3.2.2抑制器主喷管参数对发动机功率损失的影响3.2.3抑制器主喷管的出口参数及出口截面积确定3.2.4抑制器的引射特性方程与混合管的参数确定3.3作为红外抑制器使用的各种引射混合器3.4波瓣喷管引射混合器的缩比模型实验3.4.1模型实验系统3.4.2圆柱混合管截面比对引射流量比的影响3.4.3主、次流温度比对引射流量比的影响3.4.4次流进口截面积对引射流量比的影响3.4.5次流的阻力特性方程与损失系数3.4.6圆锥混合管扩张角对引射流量比的影响3.4.7主喷管有无中心锥的比较实验3.5混合管弯曲对引射流量比的影响3.5.1圆柱形弯曲混合管的模型实验3.5.2矩形弯曲混合管的模型实验参考文献第4章 降噪与增推用的引射混合器4.1飞机的喷气噪声4.1.1噪声的基本特性与航空噪声测试4.1.2飞机的喷气噪声4.2抑制喷气噪声的引射器喷管4.2.1引射器喷管的噪声抑制作用4.2.2多孔喷管引射器的泵抽能力与降噪能力实验4.3降低喷气噪声的其他方法4.3.1旁通气流偏心与导流片使次流偏斜的降噪方法4.3.2锯齿形出口与小突片降噪法4.4引射器喷管的推力增益4.4.1理想引射器的泵轴率4.4.2引射器喷管的推力4.4.3单喷管的推力4.4.4引射器喷管的推力增益4.5降噪增推的交变波瓣引射混合器4.5.1交变波瓣引射混合器4.5.2交变波瓣噪声抑制器的推力增益4.5.3数值计算及模型实验数据的比较4.5.4交变波瓣噪声抑制器的装机实验4.6用于垂直与短距起落飞机的引射增力器4.7减少污染物排放的波瓣形燃油喷射器参考文献第5章 隔舱冷却与进气防护用的引射混合器5.1涡轮轴发动机隔舱冷却用的引射混合器5.1.1隔舱冷却中引射混合器的作用5.1.2隔舱冷却引射混合器的设计计算5.2涡轮喷气发动机隔舱冷却用的引射混合器5.2.1典型涡轮喷气发动机的隔舱冷却形式5.2.2隔舱内次流流量的气动函数估算方法5.2.3有隔火板的前隔舱次流流量估算5.2.4有引射喷管抽气的隔舱次流流量估算5.3直升机发动机进气防护系统中的引射混合器5.3.1直升机发动机进气防护的必要性5.3.2单通道惯性粒子分离器中的清砂引射器5.3.3多通道惯性粒子分离器中的清砂引射器5.3.4进气防护用超声速多喷管清砂引射器的分析与实验5.4机翼防冰与环境控制用的引射混合器参考文献第6章 轴对称单喷管引射混合器的流场分析6.1流动结构分析6.1.1流动区域划分6.1.2射流附壁上游区速度分布6.1.3射流附壁下游区速度分布6.2流动分析模型6.2.1过渡区流动分析模型6.2.2射流附壁上游区流动分析模型6.2.3射流附壁下游区流动分析模型6.3数值计算结果和验证6.3.1引射器结构和状态参数6.3.2计算和实验结果的对比参考文献第7章 二维引射混合器流场的数值研究7.1数学模型7.1.1引射混合器的特性方程7.1.2湍流模型和流动控制方程7.1.3坐标变换和控制方程的通用形式7.2数值计算方法7.2.1计算步骤7.2.2数值离散7.2.3半非错网格中压力修正7.3数值计算结果和验证参考文献第8章 波瓣喷管引射混合器流场的数值研究8.1数学模型8.1.1三维流动控制方程8.1.2坐标变换8.2数值计算方法8.2.1非交错网格控制体上的离散方程8.2.2非交错网格控制体上的压力修正方程8.2.3边界条件和壁面函数的应用8.2.4波瓣喷管混合结构网格生成8.3波瓣喷管强迫混合器的流场计算结果与分析8.3.1波瓣强迫混合器流动特征8.3.2速度环量和总压恢复系数8.3.3动量混合系数8.3.4流向涡和正交涡常用符号表

<<航空用引射混合器>>

<<航空用引射混合器>>

编辑推荐

本书是一部关于航空用引射混合器的实用专著，内容涉及引射混合器概述、引射混合器的性能分析、红外抑制用的引射混合器、降噪与增推用的引射混合器、隔舱冷却与进气防护用的引射混合器等，适合航空技术研究人员参考学习。

<<航空用引射混合器>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>